

Захарченко В.І.

*д.е.н., професор,
професор кафедри міжнародного менеджменту та інновацій,
Національний університет «Одеська політехніка»*

Zakharchenko Vitaliy

Odessa Polytechnic National University

Меркулов М.М.

*д.е.н., професор,
професор кафедри підприємницької та туристичної діяльності,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет*

Merkulov Mykola

Izmail State Humarity University

Фоміна Н.М.

*здобувачка PhD,
асистентка кафедри міжнародного менеджменту та інновацій,
Національний університет «Одеська політехніка»*

Fomina Nataliia

Odessa Polytechnic National University

ФОРМУВАННЯ ОСВІТНІХ СИСТЕМ З АДАПТИВНИМ УПРАВЛІННЯМ

FORMATION OF EDUCATIONAL SYSTEMS WITH ADAPTIVE MANAGEMENT

Анотація. Сучасність надає нам різне розуміння освіти і відповідно з цим по-різному оцінює її роль у суспільному розвитку. Якість вищої освіти у дослідженні розглядається з різних позицій – якість освітньої діяльності, якість освітнього процесу, якість фахівця. Більше уваги приділено освітньої діяльності. Ефективність освітньої діяльності визначаємо відношенням ефектів у вартісному вираженні до витрат на заходи, що тягнуть зміну якості освітньої діяльності. Розглянуто декілька моделей управління якістю освітньої діяльності. Перевага віддається європейським стандартам і рекомендаціям внутрішньої гарантії якості освіти в університетах, де суттєву роль відводиться політиці та процедурам гарантії якості проведення моніторингу і періодичній оцінці програм і кваліфікації, оцінці рівня знань студентів, гарантії компетенції викладацького складу, освітнім ресурсам, системі інформативності. Запропоновано впровадження концепції адаптивного управління освітньої діяльності як цільова, попереджуюча зміна зовнішнього середовища, вплив на фактори, що обумовлюють якість освітньої діяльності у межах державних і європейських стандартів. Базовою класифікаційною ознакою побудови системи

управління, що визначає вигляд саме системи та її потенційні можливості. Обрано спосіб організації контуру управління. Адаптивні системи націлені на боротьбу з невизначеністю шляхом отримання додаткової інформації про стан об'єкту та його взаємодії з середовищем у процесі управління з відповідною перебудовою структури системи і зміною її параметрів при відхиленні умов роботи від апріорно відомих.

Ключові слова: освіта, управління, якість, адаптивність, стандарт, модель, концепція, інформація, система, алгоритм, функція, принцип.

Постановка проблеми. Інтерес до проблеми вищої освіти в Україні спричинений тим, що нині найважливішу роль у розвитку культури держави відіграє саме рівень освіти. Освіта висувається на перше місце серед чинників розвитку людства. Роль освіти випереджає значущість засобів виробництва та природних ресурсів. Економічне процвітання держави дедалі більше залежить від здатності здобувати нові знання та застосовувати їх у житті [7, с. 11]. В даний час, за оцінками Світового банку, фізич-

ний капітал у сучасній економіці формують 16% загального обсягу багатства кожної країни, природний – 20%, а людський капітал 64% [3, с. 18]. У таких країнах, як Японія та Німеччина частка людського капіталу становить до 80% національного багатства. Нині цінності створюються за допомоги застосування освіти практично.

Національна економічна стратегія України на період до 2030 р. констатує: «Недостатній економічний та соціальний розвиток України ведуть до підвищення рівня трудової міграції та втрати людського потенціалу. Переважна частина тих, хто залишає Україну – це високоосвічені люди молодого віку» [13, с. 8]. Одним з шляхів реалізації цілі «Забезпечення умов для встановлення об'єднувальної культурної парадигми в Україні» (напрямок 19 Стратегії) є розвиток наукових та освітніх інститутів, що передбачає: створення алгоритму інтеграції наукових розробок у документі публічної політики, реалізація програми медіа-грамотності в моделі державно-приватного партнерства, підвищення якості культурного змісту середньої та вищої освіти [13, с. 31].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У процесі підготовки цього матеріалу до публікації авторами були проаналізовані праці таких фахівців як: Балихін Г. [3], Гаращук О. і Куценко В. [4], Гурієв С. [6], Дресвянніков В. [7], Коротков Е. [10], Лайкер Д. [11], Могилевський В. [12], Салімова Т. і Ватолкіна Н. [15], Сміт В. [14], Сушенцова Л. і Житник Н. [16], Федулова Л. [17]. Також у ретроспективному аналізі поняття «якість» були проаналізовані праці філософів-класиків – Аристотеля [1; 2] і Гегеля Г. [5].

Так Сушенцова Л., Житник Н. та Корогод Н. відмічають: «Підвищення як рівня української економіки взагалі, так і розвитку ВНЗ в тому числі, неможливе без інтенсивного розвитку інноваційної та інтелектуальної діяльності» [16, с. 124]. Дресвянніков В. робить висновок: «Набуття системних, комплексних знань, які мають прогностичний характер (знання про майбутнє), не дозволить змінити світ в бік його погіршення та руйнування» [7, с. 336]. Сміт В. (лауреат Нобелівської премії з економіки, 2002 р.) констатує: «Економісти, а також науковці інших галузей доводять, що якісна освіта є важливим механізмом економічного зростання країни [14, с. 21]. Гурієв С. дотримується наступної точки зору: «...вища освіта – частка ринкової економіки, хоча і дуже специфічна, а університети – корпорації, то зразу стає зрозумілим, яким чином створювати ефективні стимули для розвитку цього сектору. Як і в інших галузях, в освіті потрібна ринкова конкуренція» [6, с. 264].

Федулова Л., прогнозуючи появу сьомого технологічного укладу в економіці, наголошує, у зв'язку з освітнім процесом: «...принциповою відмінністю сьомого технологічного укладу від усіх попередніх буде включення у виробництво людської свідомості. Тобто прогнозується, що людська свідомість стане такою ж продуктивною силою, якою у свій час стала наука» [17, с. 733].

Поняття «якість» аналізувалось ще у стародавні часи. Так Аристотель стверджував, що «не будь-яка якість є «подвійним» поняттям – лише тільки у тому сенсі, що воно завжди передбачає матеріальний ефект» [1, с. 517]. Гегель Г. підкреслював: «Якість є властивістю насамперед лише у тому сенсі, що воно у деякому зовнішньому відношенні показує себе іманентним визначенням» [5, с. 175].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. При наявності у науці достатньої кількості підходів і моделей управління які є в економіці так і у сфері освіти, сьогодні не існує деякого загального еталону визначення цінності якості освітньої діяльності, якості освітнього процесу, якості освітньої послуги, які є дуже індивідуалізованими. Якість освітньої діяльності – це відповідність нагальній потребі. Звідси і вимір її залежності від можливості виміру цінностей. Є небезпечність у пошуку підходів до адаптивного, до нових технологічних умов в економіці, управління освітньої діяльності, враховуючи її специфічні особливості.

Мета статті полягає у визначенні концептуального розуміння змісту якості освітньої діяльності з формуванням концептуального підходу до адаптивного управління якістю вищої освіти в Україні.

Виклад основного матеріалу. Існує різне розуміння освіти, і відповідно до цього по-різному оцінюється його роль у суспільному розвитку. Найчастіше зустрічаються концепції, згідно з якими освіта розглядається як духовна потреба людини (пізнання себе та навколишнього світу), різновид послуги (процес споживання знань, умінь та навичок), громадський інститут, сфера суспільного сектору економіки, найважливіша функція держави, фактор безпечного розвитку суспільства, механізм, що забезпечує зв'язок поколінь. Освіта є духовним процесом і результатом формування образу людини на благо суспільства. Вища освіта, як одна з провідних галузей у «виробництві» суб'єктів діяльності духовного виробництва суспільства та постачальник професіоналів у політику, економіку та культуру, займає фундаментальне місце у сучасному суспільному розвитку [14, с. 28].

І головну роль тут відіграє якість освітньої діяльності університетів. Як будь-який процес та результат діяльності людини, освітня діяльність має певну якість матерії. Якість – поняття багатогранне, що застосовується практично у будь-якому виробництві, у будь-якій сфері діяльності. В історії людської думки можна виділити такі етапи розуміння категорії «якість»: субстратний, предметний, системний, функціональний та інтегральний (рис. 1). На субстратному (речовому, морфологічному) етапі розуміння якості матерії ототожнюється з речовиною, атомами та молекулами з комплексом їх властивостей. Дані типові характеристики представляються як деякі незмінні або статичні елементи буття даного роду об'єктів, його «субстрату». Першим дослідником у галузі якості та засновником предметного розуміння якості прийнято вважати Аристотеля, який розглядав якість як видову відмінність сутності, як характеристику стану сутності та як властивості речі. У роботі «Метафізика» Аристотель посилається на вчення Анаксагора «...він почав вказувати на єдине... і «інше», як ми визнаємо невизначене – до того як воно набуло певності і набуло якоїсь форми. Таким чином, він говорить неправильно неясно, але у своїх намірах наближається... до прийнятих тепер поглядів» [1, с. 29]. Аристотель зазначає, що «якістю, з одного боку, називається видової відмінності сутності, як наприклад, людина є деяка якісно певна тварина... двоноге, а кінь чотирилапий; і коло – деяка якісно визначена фігура... без кутів, так що якістю є що відносяться до сутності видове відмінність» [1, с. 133]. Таке визначення говорить про необхідність якісно розрізняти і класифікувати предмети, об'єднуючи їх у однорідні групи. З іншого боку, Аристотель якістю називає «стан сутностей, що у русі, наприклад, теплота і холодність, білизна і чорнота, тяжкість і легкість, і інші подібні визначення, щодо яких – за зміни їх – тілам і приписується якісне перетворення. Стани рухомих тіл як таких, і відмінності, що є між рухами» [1, с. 134].

Аристотелем проводиться дослідження в галузі якості, після якого він пише, що про подібне і неподібне говорить тільки по відношенню до якостей. Один предмет не є подібним до іншого, крім оскільки він дається якісно визначеним. Тому відмінною ознакою якості вважається та обставина, що про подібному і несхожому говорить лише застосування до нього [2]. Предмети (об'єкти, товари, послуги) передусім відрізняються якістю, сукупністю окремих якостей. На цьому й ґрунтується вся

порівняльна діяльність у галузі якості, починаючи від якості технічного контролю сировини до якості обраного товару чи наданої послуги.

Родоначальником системного розуміння якості прийнято вважати Г. Гегеля – основоположника діалектики як методу пізнання. У його філософській системі вихідними моментами буття виступають якість, кількість та міра. Гегель писав, що «початком служить буття, як таке, отже, якісне буття...», «якість є безпосередньою визначеністю є перша визначеність...», «якість є насамперед тотожна з буттям безпосереднє визначеність» [5, с. 65]. «Кількість є, навпаки, зовнішнє буття та байдуже для нього визначеність. Дещо перестає бути тим, що воно є, коли втрачає свою якість. Третій ступінь буття, міра, є єдність перших двох, якісна кількість» [5, с. 104].

Виникнення функціонального розуміння якості на початку ХХ ст. було тісно пов'язане з економічними процесами та практикою господарювання та зумовило вираження якісних характеристик через кількісні параметри. В епоху капіталізму управління якістю продукції набуло свого подальшого розвитку завдяки таким діячам як А. Файоль, Г. Форд, А. Тейлор та його система управління промисловим виробництвом. Найбільший вклад у системне управління якістю продукції внесли такі фахівці як Е. Демінг, А. Фейгенбаум, Ф. Кросбі, К. Ісікава та ін. Після Другої світової війни, а саме у 1950 р., на запрошення японського імператора для проведення лекцій був запрошено Е. Демінг. Ідеї Е. Демінгу лягли на благодатний ґрунт, оскільки населення цієї країни, яке відрізняється своїм колективізмом та спільним інтересами у досягненні цілей, сприйняли ці ідеї, які згодом втілювалися як продукція. Японська якість відома тепер усьому світу.

Дослідник досвіду корпорації «Тойота» Д. Лайкер підтверджує: «Японці користуються так званими програмами «5S» – набором дій для усунення втрат, що спричиняють помилки, дефекти і травми на робочому місці» [11, с. 212]. Японці слідуєть п'ятьма пунктами англійською мовою: сортуй (sort), дотримуйся порядку (stabilize), тримай у чистоті (shine), стандартизуй (standartize), формуй звичку (sustain). Сьогодні «Тойота» є компанією, яка виробляє найякісніші автомобілі світу з найменшою кількістю дефектів і витрат.

До кінця століття наука здійснила перехід від парадигми механістичності для якої було характерно уявлення про світ як про механізм, а про якість як про набір матеріальних характеристик, до парадигми організованості, а з нею до поняття

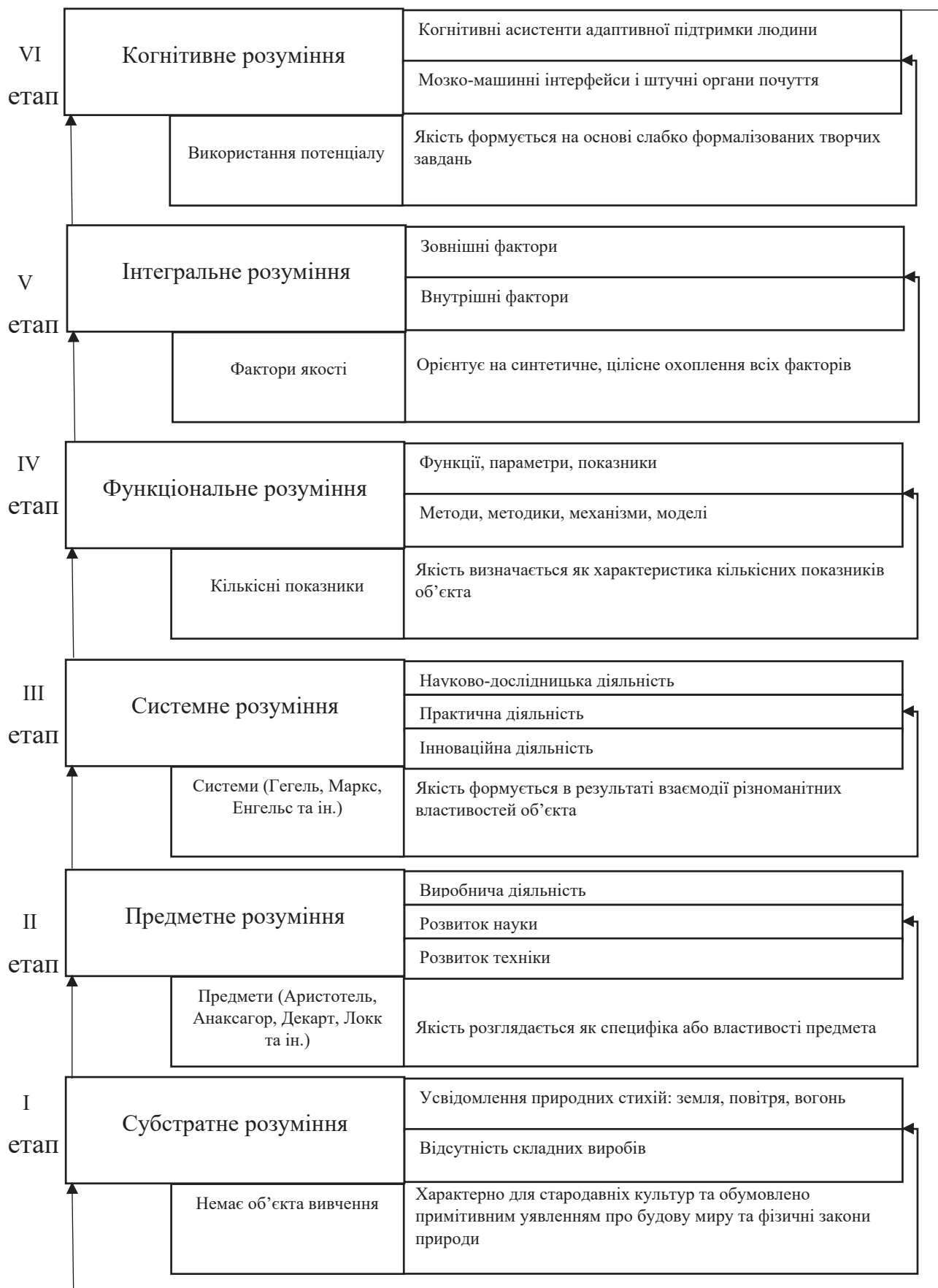


Рис. 1. Етапи встановлення категорії «якість»

Джерело: узагальнення авторів

інтегрального, загального якості, що базується на багатоаспектності даної категорії [15, с. 10].

Практично неможливо відобразити все різноманіття філософських поглядів на категорію «якість», і практичне створення досліджуваної категорії визначається лише потребами окремої людини, організації, суспільства. На сьогоднішній день термін «якість» може трактуватися з різних позицій. Так у філософському словнику якості визначається як філософська категорія, що виражає «визначеність предметів і явищ», те, «що робить їх стійким, що розмежує їх і створює нескінченну різноманітність світу. Якість є певність предмета, через який він є даним, а не іншим предметом і відрізняється з інших предметів» [18, с. 150].

У свій час ГОСТ 15467-79 визначав якість продукції як «...сукупність властивостей продукції, що обумовлюють її здатність задовільнити визначені потреби у відповідності з її призначенням». За міжнародними стандартами ISO 8402 «Управління якістю і забезпечення якості – Словник» якість визначається як «...сукупність характеристик об'єкта, що відносяться до його придатності задовільнити встановлені та припустимі потреби споживачів». Таким чином під якістю слід розуміти ступень (або рівень) відповідності притаманних об'єкту характеристик встановленим вимогам.

Якість освіти як об'єкт дослідження можна розглядати з різних позицій – якість освіти або якість освітньої діяльності, якість освітнього процесу або якість освітньої послуги, якість випускника або якість фахівця. У цьому дослідженні зупинимося лише однією складових якості освіти – це якість освітньої діяльності.

Останнім часом у всьому світі спостерігається картина справжньої революції у сфері якості. Якщо у 1960-х розглядалася лише якість товарів та головний фактор ринкової конкуренції, у 1970-х відбулася зміна пріоритетів від якості товару до якості технологій та виробництва, у 1980-х розглядалася якість систем управління якістю. У 1990-х відбулася переорієнтація на якість людини, якість освіти та якість інтелектуальних ресурсів. У 2000-х вони більше стають віртуальними (когнітивними) [8; 9].

Якість освітньої діяльності стосовно претенденту на освіту можна розглядати як комплекс характеристик професійної свідомості, що відображає здатність фахівця здійснювати професійну діяльність відповідно до економічних вимог, на певному рівні професійного успіху з розумінням соціальної відповідальності за результати професійної діяльності. Найбільш точний і концептуальний план якості освітньої

діяльності університетів – це відповідність змісту та умов здійснення освітньої діяльності існуючими нормативами МОН України та ЄС, що є визначальним показником ефективності освітньої діяльності університетів в умовах формування конкурентного освітнього середовища в рамках Європейського співтовариства (рис. 2).

Ефективність освітньої діяльності університетів у цьому контексті визначатиметься відношенням ефектів вартості виразів (засобів зароблених університетом) до витрат на заходи (організаційні, техніко-технологічні та ін.) спричинили зміну якості освітньої діяльності. Якщо буде вирішено проблему якості, зникнуть проблеми зайвих витрат і несвоєчасних термінів поставок. Сьогодні за умов перевищення попиту над пропозицією, споживач диктує свої умови. Споживача цікавить цінність та корисність речі. Цінність та корисність стали ключовими словами. Вони означають якість та надійність за помірною ціною. У разі конкуренції необхідно, щоб кожен працівник розумів важливість споживача.

На сьогоднішній день якість освітньої діяльності будь-якого університету оцінюється під час проведення процедури державної акредитації, атестації та ліцензування на основі затвердженого переліку показників. Проте не можна оцінити якість освітньої діяльності лише за сукупністю представлених до експертизи показників, без комплексного аналізу ефективності системи управління якістю освітньої діяльності України, втративши нароблений потенціал в освіті за часи радянського періоду, робить спробу зараз відповідати європейським стандартам. Так, відповідно Закону України «Про вищу освіту» (№ 2984-11 від 17.01.2002 р.): «Якість освітньої діяльності – сукупність характеристик системи вищої освіти та її складових, яка визначає її здатність задовольняти встановлені і передбачені потреби окремої особи або суспільства» (ст. 1). Так, Харківський національний медичний університет у 2018р. пройшов незалежний зовнішній аудит, за результатами якого з'ясувалося, що система управління якістю надання освітніх послуг відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015, IDT). У Запорізькій державній інженерній академії запроваджена система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності (наказ ректора № 302-01 від 05.09.2018 р.) відповідно Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р., ст. 16 – Система забезпечення якості вищої освіти) з урахуванням рекомендацій та принципів стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти ESG (Єреван, 2015).

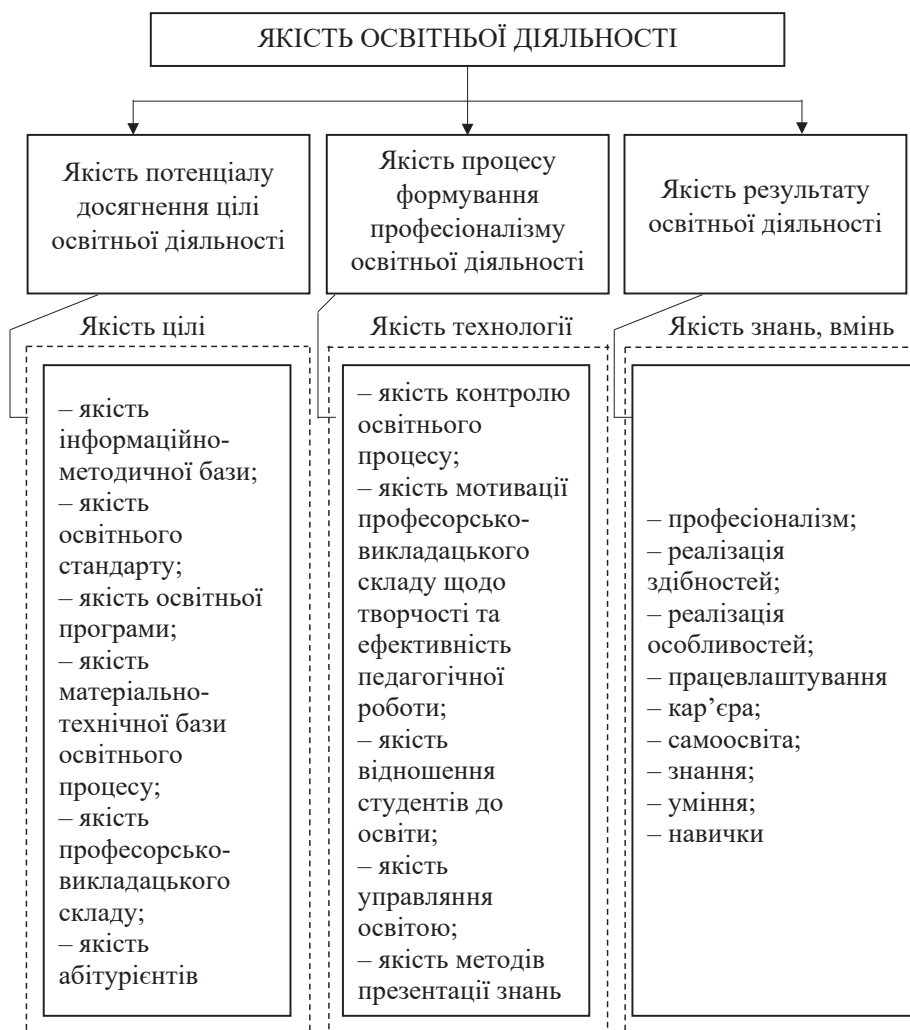


Рис. 2. Складові якості освітньої діяльності

Джерело: узагальнення авторів

Проте державні освітні стандарти становлять сутнісно лише мінімально потрібну законодавчо-нормативну базу, де мають будувати своєї діяльності освітні установи. Основними у відповіді ці питання є суб'єкти ринку освітніх послуг, тобто освітні установи, які є як головні виконавчі механізми ринку освітніх послуг, а й основну форму існування освітньої системи [6, с. 264–267]. Якість освітніх програм та управління освітою проявляється у результаті саме через якість суб'єктів освітньої діяльності.

Якість освітньої діяльності є комплекс показників компетенцій, у якому можна назвати три групи: це якість сукупності компетенцій освітнього закладу, якість процесів формування компетенцій і якість сукупності компетенцій претендентів освіти [10, с. 23]. Кожна з цих характеристик вимагає окремого аналізу та вивчення можливості її вимірювання та оцінки, обліку у практиці організації навчального процесу. Досягнення характеристик якості залежить

від управління якістю, що забезпечує їх величини, комплекс та поєднання. Нині недостатньо чітко визначено критерії ефективності управління якістю освітньої діяльності, що значно ускладнює її оцінку за умов постійної модернізації системи освіти. Різні системи управління якістю продукції існували і раніше. Розкопки, проведені на місцях будівництва стародавніх єгипетських пірамід, підтверджують, що вже в ті давні часи існувала хоч і примітивна, але дієва система стандартизації та управління якістю будівельних робіт. З розвитком машинного і мануфактурного виробництва, у Середні віки система контролю якості продукції отримала свій розвиток [7, с. 18–19].

Першою українською офіційною системою управління якістю продукції можливо рахувати комплексну систему управління якістю продукції (КС УЯП), що була свого часу запропонована фахівцями Сумського науково-виробничого об'єднання імені Фрунзе, основні положення та

ідеї якої були використані у подальшому у перших версіях стандартів ДСТУ (ISO).

Такі системи управління якістю лягли в основу моделей управління якістю освітньої діяльності, що зводяться до реалізації наступних принципів: розробка єдиних критеріїв та стандартів у системі забезпечення якості освітньої діяльності; розробка єдиної системи менеджменту якості на основі міжнародних стандартів серії ISO 9000:2000; впровадження системи менеджменту якості в освітній процес. Існує кілька основних моделей управління якістю освітньої діяльності, заснованих на наступних методах та підходах:

– модель управління якістю, заснована на оцінному підході, яка передбачає систематичне проведення само обстеження та самооцінки для сильних та слабких сторін діяльності університету;

– модель управління якістю, основна на принципах Загального менеджменту якості TQM, що забезпечує більш глибокий та детальний аналіз діяльності університету, її застосування спрямоване на стабільне збільшення всіх показників діяльності через безперервне зростання якості;

– модель управління якістю, заснована на міжнародних стандартах серії ISO 9000:2000 (ISO 9004-2001), що передбачає встановлення зацікавлених сторін, виявлення їх вимог до якості продукції, створення системи постійного вдосконалення діяльності. На відміну від моделі TQM тут основним інструментом управління якістю є документована система.

У таблиці 1 представлена порівняльна характеристика аналізованих систем управління якістю освітньої діяльності. Кожна з представлених систем і концепцій може бути застосована в

освітньому закладі, застосування кожної гарантує вузу оцінку критеріїв якості зразкової діяльності з тією лише різницею, що одні системи та концепції адаптивні до зовнішніх факторів впливу, інші або зовсім не реагують, або їх вплив відображається в показниках недостатньо ясно.

Найбільш пристосованою до умов довкілля, що змінюються, є модель ділової досконалості Європейського фонду менеджменту якості (European Foundation for Quality Management – EFQM), яка є визнаною на європейському рівні методологією всебічної оцінки діяльності організації на шляху до її вдосконалення. Дана модель передбачає проведення самообстеження та самооцінки на підприємстві для постійного контролю якості діяльності та її подальшого вдосконалення. Модель EFQM використовує ті ж принципи досконалості, що і стандарти ISO, і принциповою їх відмінністю є те, що в моделі досконалості є необхідність оцінки конкретних результатів діяльності та їх співвідношення з наявними можливостями, тоді як у стандартах ISO оцінюються лише кінцеві результати. Експертиза рівня якості у всіх вищезгаданих моделях (з незначною різницею) проводиться призначеним експертом (валідатором – у документах EFQM) і ґрунтується на результатах його ознайомлення з поданими висновками щодо самообстеження та самооцінки діяльності підприємства, і на основі зустрічей та обговорень з працівниками організації остаточно оцінює запланованих дій.

Найбільш повно вимоги до гарантії якості в освітній діяльності вищих освітніх закладів відображені у «Стандартах та рекомендаціях

Таблиця 1

Концепції управління якістю освітньої діяльності

Моделі управління якістю	Адаптивність к змінам	
	Внутрішнього середовища	Зовнішнього середовища
Модель управління якістю, заснована на принципах Загального менеджменту якості – TQM	-	+
Модель управління якістю, заснована на вимогах міжнародних стандартів серії ISO 9000:2000, ISO 9004-2001	-	-
Модель ділової досконалості Європейського фонду менеджменту якості EFQM	-	+
Модель на основі «Стандартів та рекомендацій для агентств гарантії якості вищої освіти у європейському просторі вищої освіти», розроблена Європейською асоціацією гарантії якості у сфері вищої освіти – ENQA	+	-
Типова модель управління якістю освіти для вищих закладів, що, наприклад, розроблена Херсонським державним аграрним університетом(наказ ректора № 53 від 05.03.2018 р.)	+	-
Модель адаптивного управління якістю освітньої діяльності	+	+

Джерело: узагальнення авторів

для гарантії якості вищої освіти в європейському просторі», розроблених Європейською асоціацією гарантії якості у вищій освіті (The European Association for Quality Assurance in Higher Education – ENQA). ENQA була заснована на підставі рекомендації Європейської ради 24 вересня 1998 р. У березні 2000 р. Генеральна Асамблея мережі приймає нормативні акти та план дій. З цього моменту мережа ENQA стає новою організацією, яка координує роботу з забезпечення якості вищої освіти в рамках Болонського процесу. До завдань, які вирішуються у рамках асоціації ENQA, можна віднести функціонування політичного форуму, що розробляє та затверджує стандарти, процедури та керівництва в галузі гарантії якості: проведення експертизи на прохання європейських міністрів освіти національних та регіональних органів державної влади чи інших інстанцій, що працюють у рамках Болонського процесу; сприяння процедурам гарантії якості в галузі транснаціональної європейської вищої освіти; допомога у розвитку та реалізації адекватної системи експертних комісій для гарантії якості та акредитаційних агентств та інші. У Берлінському комюніке 19 вересня 2003 р. міністри освіти країн підписали Болонську декларацію, доручили ENQA при співпраці з EUA, EURASHE та ESIB розробити узгоджений набір стандартів, процедур та рекомендацій для гарантії якості та знайти шляхи забезпечення адекватної системи зовнішньої експертизи гарантії якості та/або акредитації агенцій та організацій. Для університетів та агентств з гарантії якості, що працюють у європейському освітньому просторі, були розроблені стандарти та рекомендації щодо внутрішньої та зовнішньої гарантії якості, які охоплюють ключові галузі, що стосуються якості та стандартів.

У європейських стандартах та рекомендаціях для внутрішньої гарантії якості в університетах велика роль відводиться політиці та процедурам гарантії якості; затвердження, моніторингу та періодичної оцінки програм та кваліфікацій; оцінки рівня знань студентів; гарантії якості та компетенції викладацького складу; освітнім ресурсам та системі підтримки студентів; систему інформування; інформування громадськості. Для зовнішньої гарантії якості в університетах, європейських стандартах та рекомендаціях відображено використання процедур внутрішньої гарантії якості; розробка процедур зовнішньої гарантії якості; критерії прийняття рішень; доцільність процедур; звіт; наступні процедури; періодична оцінка; системний аналіз. Результати цього аналізу дозволили зробити такі підсумки:

1. В основі всіх моделей лежить процесно-орієнтований підхід, всі моделі мають велику міру збігу, взаємно доповнюють одна одну і відрізняються лише повнотою та глибиною охоплення всіх робочих процесів організацій та ступеня поєднання системи менеджменту якості із загальною системою управління в університеті.

2. Найбільш повно специфіка якості у вищій освіті відображена у бельгійсько-нідерландській моделі покращення якості вищої освіти, заснована на моделі ділової досконалості Європейського фонду менеджменту якості (EFQM).

3. Модель EFQM, як і інші моделі, побудовані на її основі та адаптовані для вищої освіти, не містить у явному вигляді ряд критеріїв та вимог, без яких неможливо адекватно оцінити наявність та ступінь розвиненості системи менеджменту якості, але які явно містяться у вимогах стандартів серії ISO 9000:2000 (ISO 9004-2001). У тому числі використання процесного підходу; планування робочих процесів університету; внутрішній аудит та самооцінка вузу та його структурних підрозділів; постійне поліпшення, що коригують та запобігають дії.

Проведений аналіз дозволив запропонувати впровадження концепції адаптивного управління якістю освітньої діяльності як цільовий, що запобігає змінам довкілля, вплив на фактори, що зумовлюють якість освітньої діяльності, що забезпечують бажаний його стан з урахуванням чинних параметрів як у рамках державних освітніх стандартів України, так і європейських стандартів. На сьогоднішній день, на жаль, всі зусилля щодо управління якістю освітньої діяльності зводяться до додаткових функцій, вимог, перевірок. Однак управління якістю не можна зводити тільки до контролю якості. Вона включає як і будь-яке управління основні функції: мотивація, організація, планування, аналіз та дослідження якості.

Незважаючи на відмінності у конкретному поданні управління якістю освітньої діяльності для визначення системи освіти, існують загальні закономірності побудови керованих систем, розроблених у кібернетиці. Базовим класифікаційним ознакою побудови систем управління, визначальних вигляд системи та її потенційні можливості є спосіб організації контуру управління. Відповідно до нього виділяють кілька принципів управління:

1) принцип розімкнутого (програмного) управління. В основі його лежить ідея автономного впливу на освітню систему поза залежністю від умов. Очевидно, що область його практичного застосування передбачає попередній

достовірність знань про стан освітньої та освітньої системи у всьому інтервалі функціонування. Тоді можна визначити необхідну реакцію системи на заздалегідь розраховане вплив, яке заздалегідь запрограмовано у вигляді функції незалежного змінного часу (рис. 3).

З рис. 3 видно, що у разі відхилення впливу від передбачуваного негайно підуть відхилення характері зміни вихідних координат, тобто. освітня система виявляється незахищеною від зовнішніх збурень у вихідному значенні цього терміна. Тому подібний принцип використовують при впевненості в достовірності відомостей про умови роботи системи. Безперечною перевагою подібної схеми є простота організації управління;

2) принцип розімкнутого управління з компенсацією обурень. Зміст такого підходу полягає у прагненні ліквідувати зазначену обмеженість попередньої схеми: нерегульований вплив збурень на рух. Можливість компенсації обурень, а значить ліквідація недостовірності апріорної

інформації, базується на доступності вимірювань впливів (обурень) (рис. 4);

Виміряні обурення використовуються для обчислення компенсуючого управління, яке парирує наслідки збурень. Зазвичай поруч із коригуючим управлінням у систему подається і програмний вплив. Однак на практиці далеко не завжди вдається зафіксувати інформацію про зовнішні обурення, не кажучи вже про контроль відхилень параметрів системи або несподіваних структурних змін. У тих випадках, коли доступна інформація про збурення, принцип їх компенсації шляхом введення компенсуючого управління становить практичний інтерес;

3) принцип замкнутого управління (рис. 5). Розглянуті вище принципи ставляться до класу розімкнених контурів управління: величина управління залежить від поведінки об'єкта, а представляє функцію часу чи обурення. Клас замкнутих контурів управління утворюють системи з негативним зворотним зв'язком, тобто. втілюють основний принцип кібернетики.

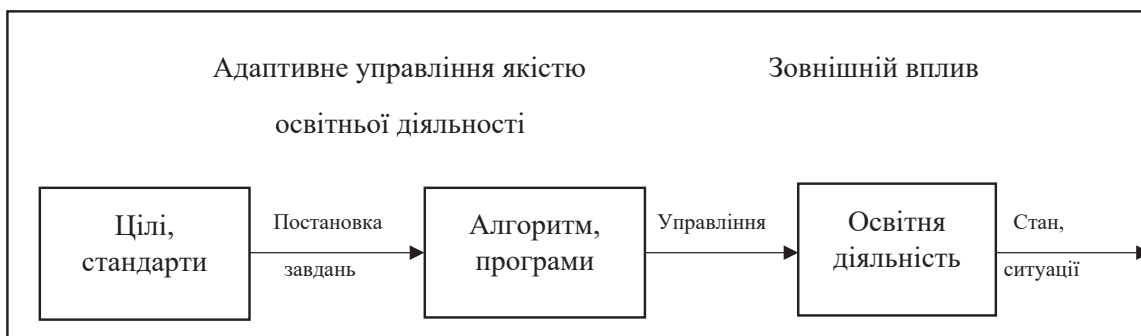


Рис. 3. Принцип розімкнутого управління (уявлення авторів)

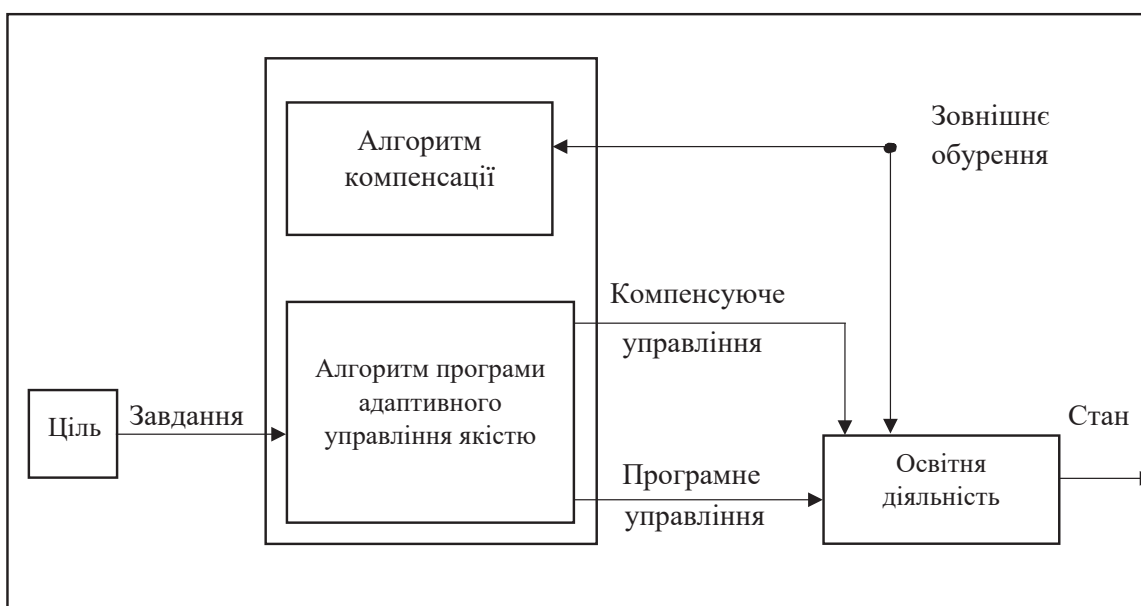


Рис. 4. Принцип компенсаційного управління (уявлення авторів)

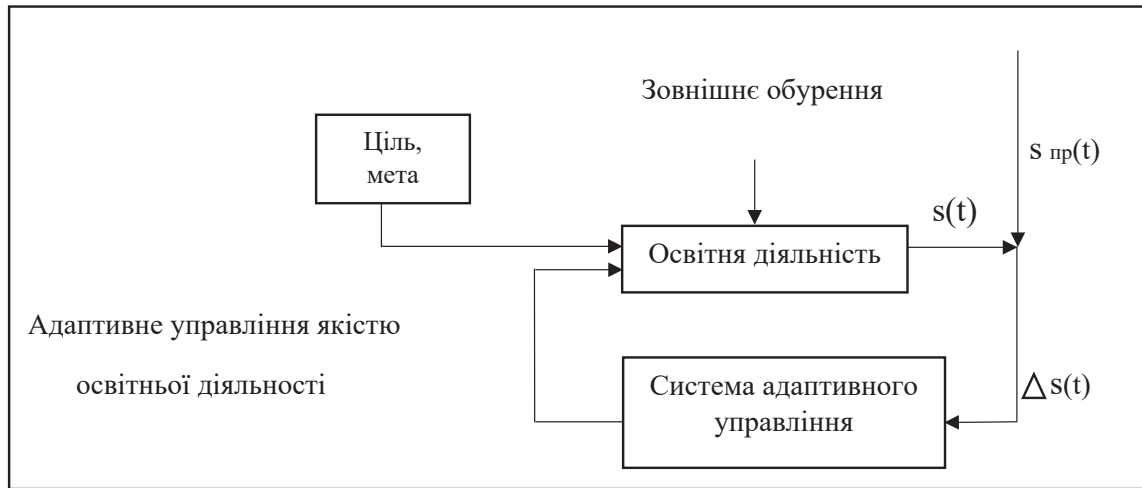


Рис. 5. Принцип замкнутого управління (уявлення авторів)

У системах такого задалегідь програмується не вхідний вплив, а необхідний стан системи, тобто. наслідок впливів на об'єкт, у тому числі й управління. Отже, можлива ситуація, коли обурення позитивно впливає на динаміку системи, якщо воно наближає стан системи до бажаного. Для реалізації принципу апріорно знаходиться програмний закон зміни стану системи в часі $s_{пр}(t)$, а завдання системи формуються як забезпечення наближення дійсного стану необхідного (рис. 5). Це досягається шляхом визначення різниці між необхідним станом і дійсним:

$$S_c(t) = s_{пр}(t) - s(t), \quad (1)$$

яка використовується для знаходження управління, покликаного звести до мінімуму неузгодженість.

Застосування цього принципу в освітній системі пояснюється продуктивністю організації контуру: завдання управління ефективно вирішується на концептуальному рівні завдяки запровадженню негативного зворотного зв'язку. Відносно постановки та розв'язання задачі оптимального управління як найбільш природної для сучасного стану теорії слід вказати на таку принципову обставину, обов'язкову для виконання при постановці задачі. Строго кажучи, тільки тоді можна вибрати оптимальну поведінку освітньої системи, коли тільки достовірно відомі поведінка об'єкта, що вивчається, на всьому інтервалі управління та умови, в яких відбувається рух.

Оптимальні рішення можуть бути отримані і при виконанні інших, додаткових припущень, але річ саме в тому, що кожен випадок слід обговорювати особливе рішення буде справедливо з точністю до умов.

Цілком очевидно, що наведене обмеження виконується лише у рамках детермінованої

постановки завдання, тобто. коли апріорно все достовірно відомо. Такі умови виявляються надмірними для реальних завдань, прокрустово леже детермінізму занадто мало в дійсних умовах функціонування системи. Апріорність нашого знання надзвичайно сумнівна як щодо самої системи, так і щодо середовища та її взаємодії з більш менш певним об'єктом. Достовірність апріорних відомостей тим менше, що складніша система, але це міркування теж додає оптимізму процедурі синтезу.

Зазначена невизначеність призвела до появи цілого напрямку в теорії управління, що базувалося на обліку стохастичних умов існування системи. Найбільш конструктивні, орієнтовані на практичне застосування результати були отримані при розробці принципів адаптивних систем, що самоналаштовуються.

Адаптивні системи наділені на боротьбу з невизначеністю шляхом отримання додаткової інформації про стан об'єкта та його взаємодію із середовищем у процесі управління з подальшою перебудовою структури системи та зміною її параметрів при відхиленні умов роботи від апріорно відомих (рис. 6). При цьому, як правило, мета трансформацій полягає у наближенні характеристик системи до апріорних, які використовувалися при синтезі керування. Таким чином, можна сказати, адаптація орієнтована збереження гомеостазу системи за умов збурень.

Одним із найскладніших конструктивних питань у цьому завданні є отримання відомостей про стан середовища, без чого важко проводити адаптацію. Від адаптивних систем відрізняють клас самонастроювання систем. Останні в процесі адаптації роблять налаштування на екстремум критерію якості. Однак на прийнятому рівні

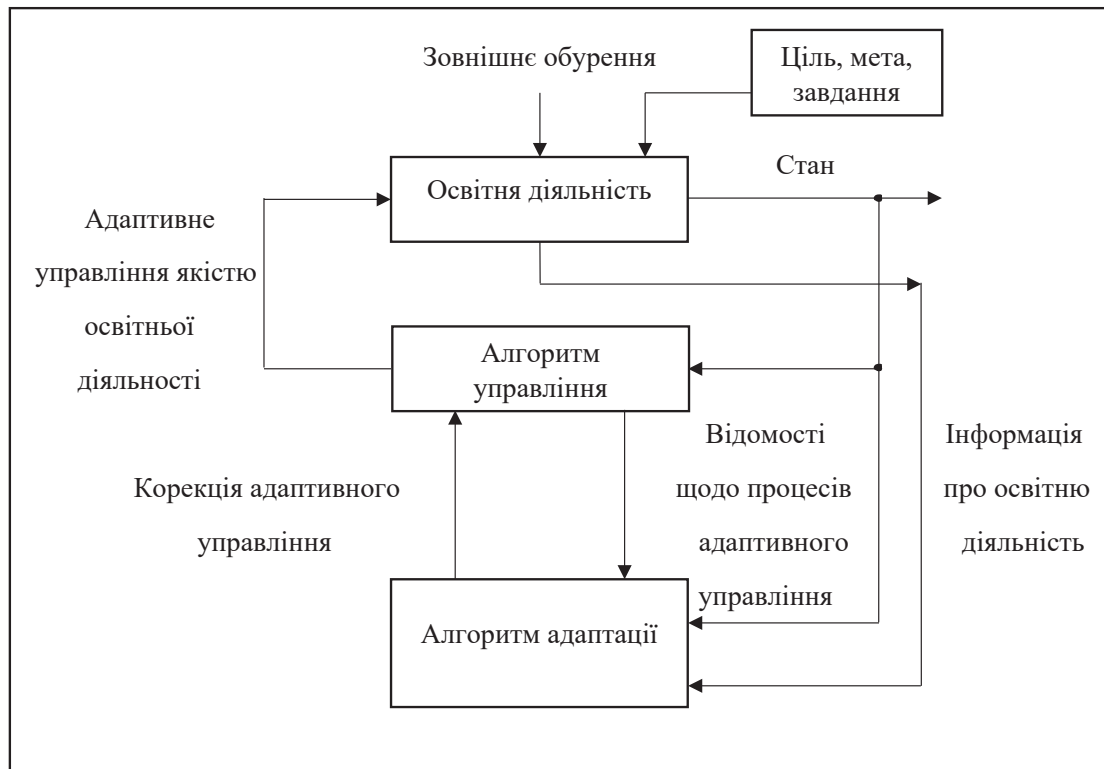


Рис. 6. Система вищої освіти з адаптивним управлінням (пропозиція авторів)

спільності структура системи, що самоналаштується, аналогічна адаптивній.

Щодо процесів адаптації та самоналаштування можна відзначити, що їх реалізація в конкретних системах великою мірою визначається призначенням системи та її технічним втіленням. Теорія такого роду систем рясніє ілюстраціями, але, здається, не містить узагальнюючих досягнень.

Інший шлях подолання апріорної недостатності полягає у поєднанні процесу управління з процедурою його синтезу. Традиційно алгоритм управління є результатом синтезу, що базується на припущенні детермінованого опису моделі руху. Але очевидно, що відхилення в русі прийнятої моделі позначаються на точності досягнення мети і якості процесів, тобто, призводять до відхилення від екстремуму критерію. Звідси впливає пропозиція: будувати управління як термінальне, розраховуючи траєкторію в реальному часі і оновлюючи відомості про модель об'єкта та умови руху. Звичайно, і в даному випадку необхідно здійснювати екстраполяцію умов руху на весь інтервал управління, що залишився, але в міру наближення до мети точність екстраполяції зростає, а значить підвищується якість управління;

4) принцип одноразового управління. Широке коло практично значущих завдань складається з необхідності здійснити одноразовий акт управ-

ління, саме прийняти деяке рішення, наслідки якого зберігаються тривалий час. Зрозуміло, традиційне управління також можна інтерпретувати як послідовність разових рішень. Тут ми знову стикаємося з проблемою дискретності та безперервності. межа між якими так само розмита, як і між статичними та динамічними системами. Однак різниця все-таки існує: у класичній теорії управління виходять з того, що вплив на систему є процес, функція часу або параметрів стану, а не одноразова процедура.

Іншою характерною рисою дослідження операцій є те, що вона оперує з управліннями-константами, параметрами системи. Тоді якщо в динамічних завданнях, як критерій, використовується математична конструкція функціоналу, що охоплює рух системи, то в дослідженні операцій критерій має вигляд функції, заданої множини досліджуваних параметрів системи.

Область практичних завдань, охоплювана дослідженням операцій, дуже велика. Вона включає заходи щодо розподілу ресурсів, вибору маршрутів, складання планів, управління запасами, чергами у завданнях масового обслуговування та ін.

Адаптивне управління якістю освітньої діяльності не означає, що необхідно примушувати до пошуку нової якості, постійно освоювати нові схеми освітнього процесу та освітньої

діяльності. Відомо, що будь-яке явище має кількісні та якісні характеристики. Кількісні характеристики якості освітньої діяльності виражаються числом, якісно-евристичними формами, які можна звести до числових виразів, але це вимагає завжди аналізу властивостей якості та їх взаємовідносин щодо критерію, що відображає потреби та цінності. Якість освітньої діяльності – це відповідність цінності. Звідси й вимір його залежить від можливостей виміру цінності. А цінність якості освітньої діяльності, якості освітнього процесу, якості освітньої послуг дуже індивідуалізована, і на сьогоднішній день немає якогось спільного її еталона.

Оцінити якість освітньої діяльності важко, але без оцінки якості неможливо управління якістю. Ось тут і закладено протиріччя. Для адаптивного управління якістю освітньої діяльності необхідні інструменти управління, тобто засоби та оцінка якості. Необхідна адаптивна система управління якістю освітньої діяльності, що включає методи, механізми, мотиви управління якістю.

Для здійснення адаптивного управління якістю освітньої діяльності крім системи необхідний механізм управління, який характеризує засоби та методи управління. Якщо функції адаптивного управління якістю освітньої діяльності відповідають питанням, що робиться задля досягнення якості освіти, то поняття механізму управління якістю відбиває те, як і якими засобами здійснюється ця діяльність, як вибрати найбільш ефективні засоби і методи, враховуючи особливості об'єкта і цілі управління.

Всю сукупність засобів і методів адаптивного управління якістю освітньої діяльності можна представити у двох групах – методи прямого впливу та методи непрямого впливу [10, с. 57]. Але така класифікація має загальний характер. Її можна конкретизувати у двох групах методів адаптивного управління якістю освітньої діяльності: методи, що визначаються пріоритетами освітніх програм та методи систематизації дії відповідно до цих пріоритетів.

Висновки. Склад основних функцій адаптивного управління виділяє якість освітньої діяльності, відображає загальний характер управлінської діяльності щодо об'єкта управління, яким є якість освіти, та відіграє інтегруючу роль у системі адаптивного управління якістю освітньої діяльності. Особливість системи адаптивного управління якістю освітньої діяльності полягає в тому, що ця система є не тільки частиною системи управління освітньою діяльністю, а й її специфічною особливістю.

Література:

1. Аристотель. Метафізика. Ростов-на-Дону : Феникс, 1999. 608 с.
2. Аристотель. Етика. Політика. Риторика. Поетика. Категорії. Минск : Література, 1998. 1392 с.
3. Балыхин Г. А. Управление развитием образования: организационно-экономический аспект. Москва : Экономика, 2003. 428 с.
4. Гарашук О., Куценко В. Інноватика в освіті – шлях до її якості, досвід США / Lviv Polytechnic National University Institutional Repository. URL: <http://ena.lp.edu.ua>
5. Гегель Г. В. Ф. Наука логіки. В 3-х т. Т. 1. Москва : Мысль, 1970. 501 с.
6. Гуриев С. Мифы экономики. Заблуждения и стереотипы, которые распространяет СМИ и политики. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 320 с.
7. Дресвянников В. А. Управление знаниями организации : учебное пособие. Москва : КНОРУС, 2016. 344 с.
8. Дунаева Л. М., Захарченко В. І. та ін. Світовий досвід вдосконалення якості освіти: напрями, засоби, норми. *Science and Education*. 2017. Issue 6. P. 128–136.
9. Захарченко В. І. Развитие высшего частного образования в Польше. *Ринкова економіка: сучасна теорія та практика управління*. 2009. Т. 12. Вип. 16. Ч. 1. С. 139–147.
10. Коротков Э. М. Управление качеством образования : учебное пособие. Москва : Мир, 2006. 320 с.
11. Лайкер Д. К. Філософія Toyota. 14 принципів роботи злагоженої команди. Пер. з англ. Київ : Наш формат, 2017. 424 с.
12. Могилевський В. Д. Методология систем: вербальный подход. Москва : Экономика, 1999. 251 с.
13. Національна економічна стратегія на період до 2030 року. Постанова КМ України № 179 від 03.03.2021 р. *Урядовий кур'єр*. 2021. № 45. С. 8–36.
14. Реформація: успіх Європи і шанс для України : колективна монографія. Київ : Самміт – Книга, 2017. 256 с.
15. Салимова Т. А., Ваголкіна Н. Ш. История управления качеством : учебное пособие. Москва : КНОРУС, 2005. 256 с.
16. Управління якістю освіти: досвід та інновації : колективна монографія. Під ред. Л. А. Сушенцової, Н. В. Житник. Дніпропетровськ : ІМА-прес, 2014. 462 с.
17. Федулова Л. І. Технологічна політика: глобальний контекст та українська практика : монографія. Київ : КНТЕУ, 2015. 844 с.
18. Філософський словарь / Под ред. Н.Т. Фролова. Москва : Политиздат, 1980. 444 с.

References:

1. Aristoteles (1999). *Metaphysics*. Rostov-on-Don: Phoenix, 608 p. (in Russian)
2. Aristoteles (1998). *Ethics. Policy. Rhetoric. Poetics. Categories*. Minsk: Literature, 1392 p. (in Russian)
3. Balykhin G. A. (2003). *Education development management: organizational and economic aspect*. Moscow: Economics, 428 p. (in Russian)
4. Harashchuk O., Kutsenko V. *Innovation in the world – the way to the ii quality, dosvid USA / Lviv Polytechnic National University Institutionum Repositorium*. Available at: <http://ena.lp.edu.ua> (in Ukrainian)
5. Hegel G.W.F. (1970). *Science of logic*. In 3 volumes. T. 1. Moscow: Thought, 501 p. (in Russian)
6. Guriev S. (2014). *Economic myths. Misconceptions and stereotypes spread by the media and politicians*. Moscow: Thought, 320 p. (in Russian)
7. Dresvyannikov V.A. (2016). *Organization knowledge management: a study guide*. Moscow: KNORUS, 344 p. (in Russian)

8. Dunayeva L.M., Zakharchenko V.I. etc. (2017). World experience of improving the quality of education: directions, means, standards. *Science and Education*, issue 6, pp. 128–136. (in Ukrainian)
9. Zakharchenko V.I. (2009). Development of higher private education in Poland. *Market economy: modern management theory and practice*, t. 12, vol. 16, 1, pp. 139–147. (in Russian)
10. Korotkov E. M. (2006). Management of the quality of education: textbook. Moscow: Mir, 320 p. (in Russian)
11. Liker D.K. (2017). Toyota philosophy. 14 principles of a harmonious team / Trans. from English. Kyiv: Our format, 424 p. (in Ukrainian)
12. Mogilevsky V.D. (1999). Systems Methodology: A Verbal Approach. Moscow: Economics, 251 p. (in Russian)
13. National economic strategy for the period up to 2030. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 179 dated 03.03.2021. *Government Courier*, no. 45, pp. 8–36. (in Ukrainian)
14. Reformation: Europe's success and a chance for Ukraine: a collective monograph. Kyiv: Summit – Book, 256 p. (in Ukrainian)
15. Salimova T. A., Vitolkina N. Sh. (2005). The history of quality management: a textbook. Moscow: KNORUS, 256 p. (in Russian)
16. Management of the quality of education: experience and innovations: a collective monograph (2014) / Under the editorship L. A. Sushentsova, N. V. Zhytnyk. Dnipropetrovsk: IMA-press, 462 p. (in Ukrainian)
17. Fedulova L.I. (2015). Technological policy: global context and Ukrainian practice: monograph. Kyiv: KNTEU, 844 p. (in Ukrainian)
18. Philosophical dictionary (1980) / Ed. N. T. Frolova. Moscow: Politizdat, 444 p. (in Russian)

Summary. Modernity gives us a different understanding of education and, accordingly, they evaluate its role in social development in different ways. The quality of higher education in the study is considered from different positions – the quality of educational activity, the quality of the educational process, the quality of the specialist. More attention is paid to educational activities. The effectiveness of educational activity is determined by the ratio of effects in value terms to the costs of measures that lead to a change in the quality of educational activity. Several models of quality management of educational activities are considered. Preference is given to European standards and recommendations of the internal quality assurance of education in universities, where a significant role is given to the policy and procedures of quality assurance of monitoring and periodic evaluation of programs and qualifications, assessment of students' knowledge level, guarantee of the competence of teaching staff, educational resources, information system. It is proposed to implement the concept of adaptive management of educational activity as a targeted, preventive change in the external environment, influence on the factors determining the quality of educational activity within the limits of state and European standards. The basic classification feature of the construction of the management system, which determines the appearance of the system itself and its potential capabilities. The method of organization of the management circuit is chosen. Adaptive systems are aimed at combating uncertainty by obtaining additional information about the state of the object and its interaction with the environment in the process of management with the corresponding restructuring of the system structure and changing its parameters when operating conditions deviate from a priori known ones.

Key words: education, management, quality, adaptability, standard, model, concept, information, system, algorithm, function, principle.